



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 02 723 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/13

⑲ Aktenzeichen: 100 02 723.7
⑳ Anmeldetag: 22. 1. 2000
㉑ Offenlegungstag: 26. 7. 2001

DE 100 02 723 A 1

⑦ Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,
DE

⑧ Erfinder:
Premm, Günther, 85591 Vaterstetten, DE;
Meierhofer, Walter, 94099 Ruhstorf, DE; Becker,
Christian, 57290 Neunkirchen, DE

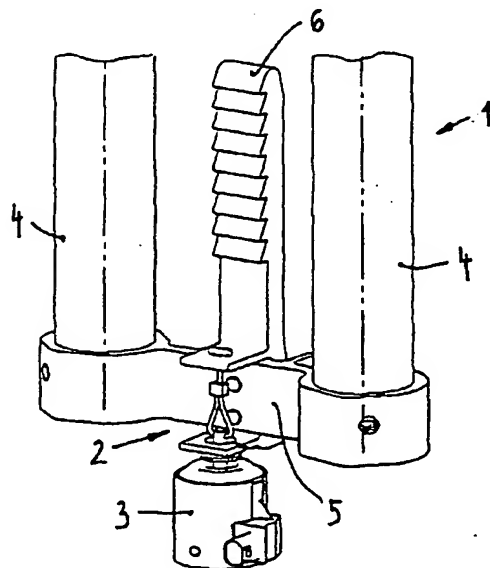
⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 43 45 394 C2
DE 198 21 594 A1
DE 195 31 599 A1
DE 39 05 470 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤a Überrollschutzsystem für ein Fahrzeug

⑤b Bei einem Überrollschutzsystem für ein Fahrzeug mit
einem verlagerbaren Überrollbügel (1), der von einer
Auslöseeinheit (3) in seiner Ruhestellung gehalten wird,
ist zwischen Überrollbügel (1) und Auslöseeinheit (3) ein
schwingungsentkoppelndes Element (2) vorgesehen. Die
Schwingungsentkopplung wird beispielsweise durch ein
Seil (10) erreicht.



DE 100 02 723 A 1

Die Erfindung betrifft ein Überrollschutzsystem für ein Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 43 14 538 A1 ist ein Überrollschutzsystem bekannt, bei dem der Überrollbügel durch einen bügelseitigen Haltebock an einer fahrzeugseitigen Haltekonsole in seiner Ausgangslage gehalten wird. Die Auslösung des Überrollbügels erfolgt durch eine Auslöseeinheit, die eine Haltevippe betätigt und hierdurch den federbelasteten Überrollbügel freigibt. Die Federvorspannung auf den Überrollbügel erzeugt eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Haltebock und der Haltekonsole, durch die Schwingungen in die Auslöseeinheit eingeleitet werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, das bekannte Überrollschutzsystem weiterzubilden.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, indem zwischen dem Überrollschutzbügel und der Auslöseeinheit ein schwingungsentkoppelndes Element vorgesehen ist.

Die Ansprüche 2 und 3 beschreiben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Mögliche Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend näher erläutert. Die Fig. 1 bis 3 zeigen jeweils in perspektivischer Ansicht ein erfindungsgemäßes Überrollschutzsystem, während in Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung im Schnitt dargestellt ist.

Die Fig. 1 und 2 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem ein in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichneter Überrollbügel von einer Auslöseeinheit 3 in seiner Ausgangslage gehalten wird. Zwischen Überrollbügel 1 und Auslöseeinheit 3 ist ein schwingungsentkoppelndes Element 2 vorgesehen. Der Überrollbügel 1 weist zwei Rohre 4 auf, die an ihren unteren Endabschnitten über ein Querjoch 5 miteinander verbunden sind. An das Querjoch 5 ist eine Zahnleiste 6 über Verbindungselemente 9 starr angebunden.

Die schwingungsentkoppelnde Einrichtung 2, die an einem ersten Schenkel 7 der Zahnleiste 6 angreift, weist ein Seil 10 auf, das einerseits über eine Schlaufe 11 mit einem Verriegelungsbolzen 12 und andererseits über ein T-Stück 13 mit dem ersten Schenkel 7 der Zahnleiste 6 verbunden ist. Der Verriegelungsbolzen 12 ist in der dargestellten Ausgangslage mit der Auslöseeinheit 3 verriegelt. Er ist durch eine Bohrung 14 in einem zweiten Schenkel 8 der Zahnleiste 6 hindurchgeführt. Der Durchmesser der Bohrung 14 ist so bemessen, dass der Verriegelungsbolzen 12, die Schlaufe 11 des Seils 10 und die Verpressung 16 der Schlaufe 11 durch die Bohrung 14 hindurchgeführt werden können. An der Unterseite des Schenkels 8 und mit Abstand zu diesem befindet sich eine Scheibe 15.

Zur Erstmontage des Überrollschutzsystems ebenso wie nach einer erfolgten Auslösung wird der Verriegelungsbolzen 12 in die Auslöseeinheit 3 eingeführt bzw. zurückgeführt, indem die Zahnleiste 6 in Richtung des Pfeils 17 verschoben wird, wodurch über die Anlage der Scheibe 15 an der Unterseite des Schenkels 8 der Verriegelungsbolzen 12 mitgenommen und in die Auslöseeinheit 3 eingeführt wird. Nach erfolgter Montage ist die Scheibe 15 beabstandet zum Schenkel 8.

Durch das Seil 10 mit seinem seitlichen Freiraum infolge der entsprechend groß gewählten Bohrung 14 wird die Auslöseeinheit 3 von den Schwingungen des Überrollbügels 1 entkoppelt. Die Bewegungen des Überrollbügels 1 in X- und Y-Richtung, also senkrecht zum Seil 10, werden erfindungsgemäß somit nicht auf den Verriegelungsbolzen 12 der Auslöseeinheit 3 übertragen, da über die Seillänge ein Ausgleich

dieser Bewegungen gegeben ist. Das Seil 10 wirkt praktisch als Gelenk zwischen der Zahnleiste 6 und dem Verriegelungsbolzen 12 und vermeidet Taumelbewegungen des Verriegelungsbolzens 12. Hierdurch ergibt sich eine höhere Funktionssicherheit der Auslöseeinheit 3. Außerdem können Maßabweichungen der Bauteile selbst sowie in ihrer Lage zueinander durch das Seil 10 ausgeglichen werden, so dass eine exakte Ausrichtung der Auslöseeinheit 3 zum Überrollbügel 1 nicht erforderlich ist, mit Vorteilen hinsichtlich des Montageaufwandes und damit der Herstellkosten. Schwingungen in Z-Richtung, also in Richtung des Seils 10, sind weitestgehend unkritisch hinsichtlich der Funktionssicherheit des Überrollschutzsystems.

Beim Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Fig. 3 weist das Seil 10 anstelle der Schlaufe 11 ein Verbindungsstück 20 auf, das eine sichere Anbindung an den Verriegelungsbolzen 12 ermöglicht. Wiederum ist der Durchmesser der Bohrung 14 so gewählt, dass das Seil 10 mit dem Verbindungsstück 20 einen seitlichen Freiraum in der Bohrung 14 hat.

Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Verbindungsstück 30. Ein unterer Abschnitt 31 des Verbindungsstücks 30 ist mit dem Verriegelungsbolzen 12 verpresst, der zur Verbesserung des Formschlusses eine Ringnut 32 aufweist. Die Verpressung mit dem Seil 10 erfolgt in einem oberen Abschnitt 33 des Verbindungsstücks 30. Zwischen den Abschnitten 31 und 33 weist das Verbindungsstück 30 einen Bund 34 auf, der beim Einführen bzw. Zurückführen des Verriegelungsbolzens 12 am unteren Schenkel 8 der Zahnleiste 6 anliegt und damit funktionsgleich zur Scheibe 15 der vorangegangenen Ausführungsbeispiele ist.

Die Schnittdarstellung der Fig. 4 läßt innerhalb der Auslöseeinheit 3 einen Verriegelungsmechanismus 35 mit Kugeln 36 erkennen. Bei Taumelbewegungen des Verriegelungsbolzens 12 kann es unter Umständen zu einer unerwünschten Freigabe des Verriegelungsbolzens 12 kommen. Durch die erfindungsgemäße Seilankopplung werden diese Taumelbewegungen eliminiert, wie oben beschrieben.

Patentansprüche

1. Überrollschutzsystem für ein Fahrzeug, mit einem verlagerbaren Überrollbügel, der von einer Auslöseeinheit in seiner Ruhestellung gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Überrollbügel (1) und Auslöseeinheit (3) ein schwingungsentkoppelndes Element (2) vorgesehen ist.
2. Überrollschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das schwingungsentkoppelnde Element (2) wenigstens ein zugfestes und biegeschlafes Element (10) aufweist.
3. Überrollschutzsystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das schwingungsentkoppelnde Element (2) ein Seil (10) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

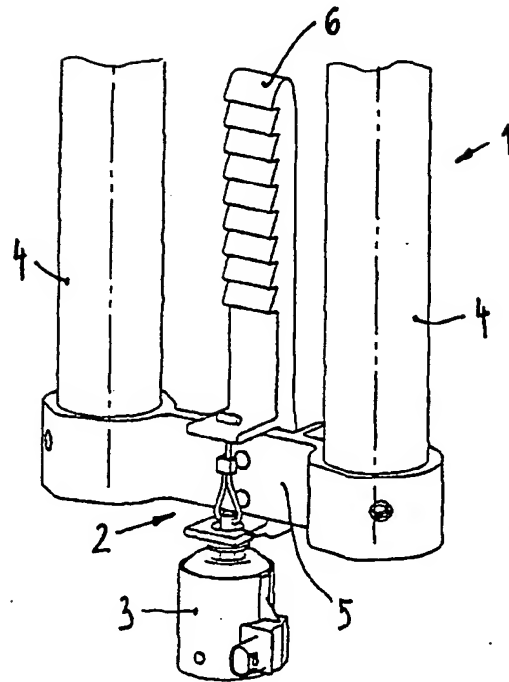


Fig. 2

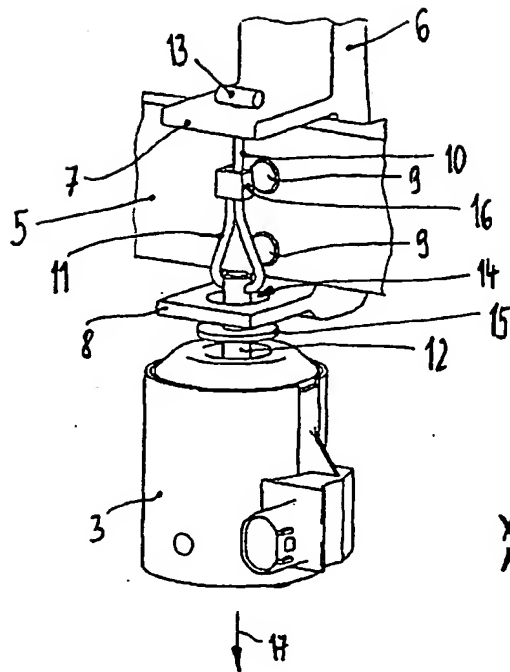


Fig. 3

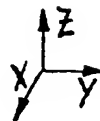
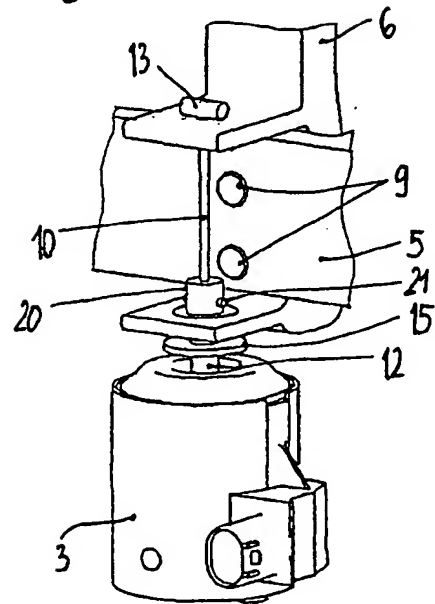


Fig. 4

